وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ديالى

كلية التربية للعلوم الصرفة

قسم علوم الحياة

دراسة التنوع الأحيائي لمجتمع صنف بطنية القدم الأرضية Gastropoda في محافظة ديالى

رسالة مقدمة إلى

مجلس كلية التربية للعلوم الصرفة – جامعة ديالى

وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في علوم الحياة

من قبل الطالبة

رغداء حسن عبد القيسي

بكالوريوس علوم الحياة كلية التربية للعلوم الصرفة / جامعة ديالى

2005-2006

إشراف

أ.م.د. خنساء سلمان فرمان

1444 هـ

2022 م

1- المقدمة Introduction

تمثل اللافقريات أكبر نسبة من التنوع الأحيائي لبيئة اليابسة والمياه العذبة، أذ تؤدي دوراً مهماً في عمل النظام البيئي (Ovando وآخرون ، 2019)، يخضع التنوع الأحيائي والعديد من وظائف النظام البيئي التي يدعمها لتغيرات كبيرة وسريعة في كثير من الأحيان في جميع انحاء العالم؛ إذ تؤثر التغيرات في توزيع الأنواع ووفرتها على جميع جوانب التنوع الأحيائي (Jetz وآخرون ، 2019) .

تعد شعبة النواعم والرخويات (Mollusca) التي تنتمي إليها بطنية القدم الأرضية أكبر شعبة بعد مفصليات الأرجل ، من حيث عدد الأنواع ، إذ تشكل مجموعة تصنيفية عديدة الأنواع من الحيوانات ، تحتوي على ما يقدر بـ 70.000 إلى 76.000 نوع موصوف، تضم حوالي 25000 نوع بري في جميع أنحاء العالم، إنهّا تسكن في جميع النظم البيئية تقريبا، إذ لا يزال جزء كبير من الحيوانات الرخوية في العديد من المناطق الأستوائية من العالم غير معروفة، ويمكن أن تشكل القواقع الأرضية مصدراً مهماً للكالسيوم للحيوانات الأخرى، وتعمل أيضاً كمؤشر على الظروف البيئية ، وهي حساسة جداً للتغير المناخي والبيئي، أثبتت بطنية القدم الأرضية إنهّا أيضاً موضوعات بحثية قيمة للدراسات في علم الأحياء التطوري، والجغرافية الحيوية، وجغرافية السلالات، والتنوع الأحيائي والبيئي (Sen وآخرون ،2012 ؛ Ovando وآخرون ،2019) .

يعود أصل بطنية القدم الأرضية Terrestrial Gastropods إلى أسلاف بحرية غزت الأرض وبدأت بالتكيف للعيش والتنوع مع بيئة اليابسة، إذ أن جميعها ذات أصل مائي فبعضها تتكيف للعيش في المياه مروراً من مياه البحار والمياه العذبة ثم اليابسة ، وبعضها الأخر تتكيف بصورة مباشرة للعيش على اليابسة، ويرتبط توزيعها ونشاطها إرتباطا وثيقا بدرجات الحرارة والجفاف والرطوبة (Pearce و Őrstan ،2006) ، والأس الهيدروجيني في التربة ، وتفضل التربة الغنية

بالمواد العضوية ومحتوى التربة من الكالسيوم ، إذ يعد توافر الكالسيوم في التربة عاملاً رئيساً لبقائهم على قيد الحياة لكونه مطلوب لتكوين قشرتهم، الذي يرتبط إرتباطاً إيجابياً بثراء الأنواع وكثافتها (Sen وآخرون 2012 ؛ Nurhayaati وآخرون ،2021) فضلاً عن الضوء وتجهيز المواد الغذائية ونسبة الأوكسجين المذاب ودرجة الحرارة والملوحة (الساعدي،2008).

إنَّ العوامل الرئيسة التي تسبب إنخفاض التنوع الأحيائي هو تغير المناخ فهي حساسة للتغير في الظروف المناخية (Nicolai و Ansart ،2017) وتغير أستخدام الاراضي، والأنواع الغازية والتلوث و التغيرات في عدد السكان ، التي تعمل على فقدان التنوع الأحيائي (Ovando وآخرون ، 2019).

إنَّ بطنية القدم الأرضية ذات أهمية بيئية وإقتصادية وطبية فبعض الأنواع تستخدم كمؤشرات إحيائية لكونها متحسسة للتلوث لاسيما المعادن التي تتراكم في أجسامها (Sebbio وآخرون ،2014) ، وبما إنهّا بشكل عام تكون فترة حياتها متراوحة بين بضعة أشهر أو سنوات وقدرتها المحدودة على التشتت تجعلها مؤشرا ت حيوية ممتازة (Watters وآخرون ،2005)، وتعمل أيضا كمؤشر على التغيرات في الظروف البيئية، إذ إنهّا حساسة جدا للتغير المناخي والبيئي (Sen وآخرون ،2012)، ولها دور في تحلل القمامة وأعاده تدوير المغذيات ولاسيما الكالسيوم (Wehner وآخرون ،2021) .

تعد صنف بطنية القدم جزءاً أساسياً من النظم البيئية، إذ أن المخاط الذي تولده يكون غني بالمغذيات التي تسهل إستعمار الأحياء التي تحلل المادة العضوية في التربة (Tovar–Juarez وآخرون ، 2020)، وتقوم بنشر البذور والسبورات عندما تلتصق بالمادة اللزجة أو عندما تتخلص منها عن طريق الفضلات الأبرازية ، والبعض الآخر يعد كمضائف وسطية لعدد من الديدان

المتطفلة (Silva وآخرون ،2009)، ايضاً تقوم بنقل العديد من مسببات الأمراض النباتية وخاصة الأمراض الفيروسية والبكتيرية والفطرية (دسوقي ،2020) .

تعد بطنية القدم الأرضية مصدر غذائي أساسي للعديد من الحيوانات الأرضية الأخرى (Gheoca وآخرون، 2021) ، البعض منها صالحة للأكل في بعض البلدان، لاحتوائها على كمية جيدة من البروتين وغنية بالبوتاسيوم والفوسفات ولاسيما الأحماض الامينية و فيتامين C وD وبذلك تعد مهمة إقتصادياً أيضاً (Osunkeye وآخرون، 2022)، وبذلك تؤدي الرخويات دوراً حاسماً في حياة البشر، فهي تشكل مصدراً غنياً للبروتين والدهون الجيدة والمعادن، ايضاً تستخدم أصدافها لتصنيع الحلي والمجوهرات (John وGautam،2021)، وغالباً ما تستخدم أصداف القواقع الأرضية الفارغة كمأوى من قبل اللافقريات الأخرى (Dinkins و Dinkins ،2018) .

أهداف الدراسة :

1- تقييم مجتمع صنف بطنية القدم الأرضية Gastropoda كماً ونوعاً .

2-تحديد بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لمواقع الدراسة والتداخل بينها وبين كثافة مجاميع بطنية القدم الأرضية .

3- دراسة التنوع الأحيائي لبعض أنواع بطنية القدم الأرضية في بيئة محافظة ديالى عن طريق استخدام بعض أدلة التنوع الأحيائي .

الخلاصة

أُجريت هذه الدراسة للتعرف على توزيع وانتشار صنف بطنية القدم الأرضية Gastropoda في محافظة ديالى. اذ أختيرت خمسة مواقع وهي أقضية بعقوبة والخالص والمقدادية وخانقين وناحية مندلي ، للفترة من تشرين الأول 2021 ولغاية آيار 2022 . كان الهدف من هذه الدراسة تقييم مجتمع بطنية القدم الأرضية Gastropoda كماً ونوعاً، وتحديد بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية لمواقع الدراسة والتداخل بينها وبين كثافة مجاميع بطنية القدم الأرضية ، ودراسة التنوع الأحيائي لبطنية القدم الأرضية عن طريق استعمال بعض أدلة التنوع الأحيائي . اذ جمعت العينات من مواقع الدراسة شهريا بواقع ثلاثة مكررات لكل موقع .

تناولت الدراسة الكثافة السكانية لبطنيات القدم الأرضية وعلاقتها بخصائص التربة درجة الحرارة والاس الهيدروجيني والتوصيلية الكهربائية والرطوبة والمادة العضوية والكالسيوم فضلاً عن نسجة التربة ، كذلك أظهرت نتائج الدراسة تبايناً واضحاً في صفات التربة بين مواقع الدراسة ومواسمها.

وجدت الدراسة إلى أن درجة حرارة التربة تراوحت بين 7.9 – 37.1 مْ، بينما كانت قيم الأس الهيدروجيني متعادلة تميل إلى القلوية فقد تراوحت ما بين 7.0–8.7 ، وبلغ مدى تركيز الملوحة بين 0.1 –8.73 % ، في حين تراوحت النسبة المئوية لرطوبة التربة بين 1.4 – 20.64% بينما تراوحت نسبة المادة العضوية ما بين 1.6 – 8.2 % ، في حين تراوحت قيم الكالسيوم بين 5.2 – 12.2 جزء بالمليون، وصنفت نسجه التربة على إنهّا تراوحت بين المزيجية والمزيجية الطينية والمزيجية الرملية وتختلف في نسب مفصولاتها التي تراوحت بين 11.76 –46.6 % .

سُجلت وشُخصت العينات اعتماداً على عدد من المفاتيح االتصنيفية لِـ 9 أنواع من بطنيات القدم الأرضية وشملت *Monacha obstructa* و *Cochlicella barbara* و *Polygyra*